

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)
〔P C T 1 8 条、P C T 規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 00-F-014PCT	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0) 及び下記 5 を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 0 0 / 0 1 8 1 6	国際出願日 (日.月.年) 24. 03. 00	優先日 (日.月.年) 26. 03. 99
出願人 (氏名又は名称) 科学技術振興事業団		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (P C T 1 8 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (P C T 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☒ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G02F 1/37

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G02F 1/35 G01J 11/00 G03H1/00-5/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2000年
 日本国登録実用新案公報 1994-2000年
 日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JICST
 USPTO Web Patent Database
 WPI

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J. Opt. Soc. Am. A, Vol. 14, No. 5 (May 1997), P. C. Sun, Y. T. Mazurenko, Y. Fainman, "Femtosecond pulse imaging: ultrafast optical oscilloscope", p. 1159-1170	1-4
Y	PROCEEDINGS OF SPIE, Vol. 3137 (July 1997), Photorefractive Fiber and Crystal Devices: Materials, Optical Properties, and Applications III, Yoshiki Ichioka, Tsuyoshi Konishi, "Temporal-spatial optical information processing", p. 222-227	1-4

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20.06.00

国際調査報告の発送日

11.07.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号 100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

佐藤 宙子

印

2X

9316

電話番号 03-3581-1101 内線 3293

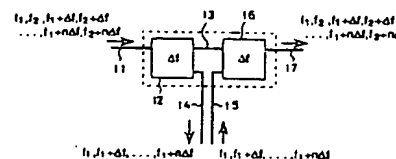
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	第45回応用物理学会関係連合講演会 講演予稿集, No. 3 (1998年3月), 小西 毅, 尾下善紀, 一岡芳樹, "時空間光情報処理 II-1 次元時間信号→2次元空間信号変換-", p. 993, 30p-C-1	1-4
PX	第46回応用物理学会関係連合講演会 講演予稿集, No. 3 (1999年3月), 小西 毅, 尾下善紀, 一岡芳樹, "時空間光情報処理 VI-SHG結晶を用いた 1次元時間信号→2次元空間信号変換-", p. 1073, 30p-V-1	1-3
PY		4
A	JP, 11-46304, A(科学技術振興事業団), 16. 2月. 1999(16. 02. 99) 全文, 第1-6図 (ファミリーなし)	1-4
A	JP, 05-100256, A(キャノン株式会社), 23. 4月. 1993(23. 04. 93) 全文, 第1-9図 (ファミリーなし)	1-4
A	JP, 05-72047, A(新技術事業団), 23. 3月. 1993(23. 03. 93) 全文, 第1-7図 (ファミリーなし)	1-4
A	US, 5528389, A(AT&T Corp.) 18. 6月. 1996(18. 06. 96) & JP, 08-227262, A & EP, 712063, A	1-4
A	Opt. Lett., Vol. 19, No. 9 (1 May 1994), Martin C. Nuss, Melissa Li, T. H. Chiu, "Time-to space mapping of femtosecond pulses", p. 664-666	1-4

(54) OPTICAL FREQUENCY BRANCHING AND INSERTING CIRCUIT

(11) 5-100254 (A) (43) 23.4.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-259304 (22) 7.10.1991
 (71) NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT> (72) HIROSHI TOBA(1)
 (51) Int. Cl.⁸ G02F1/225, H04B9/00

PURPOSE: To obtain high frequency resolving power by using an optical filter whose transmission characteristics are periodic to a frequency.

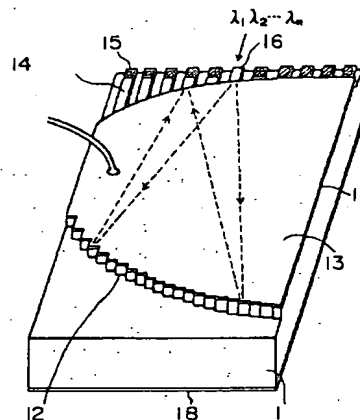
CONSTITUTION: This optical frequency branching and inserting circuit is equipped with an optical filter 12 which branches a light signal inputted to a 1st input terminal 11 into a 1st frequency group and a 2nd frequency group and an optical filter 16 as a frequency inserting means for multiplexing with the light signal of the 2nd frequency group branched by the optical filter 12. In this case, the light signal inputted to the input terminal 11 is a signal group which is multiplexed at substantially equal frequency intervals $\Delta f/2$ and the optical filter 12 varies in transmissivity from one port to two output parts complementarily at a period Δf with the optical frequency. Further, the optical filter 16 multiplexes the input light to a 2nd input terminal 15 with the output light of a port 13 which is not connected to a 1st output terminal 14 between the two output ports of the optical filter 12.

**(54) WAVELENGTH DEMULTIPLEXING PHOTODETECTOR**

(11) 5-100255 (A) (43) 23.4.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-285502 (22) 7.10.1991
 (71) NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT> (72) HIDEHO SAITO
 (51) Int. Cl.⁸ G02F1/25, G02B6/28, G02F1/025

PURPOSE: To provide the wavelength demultiplexing photodetector which has a function for photodetecting light beams having respective wavelengths by demultiplexing light transmitted on a frequency multiplex basis and a function for finely adjusting light wavelengths matching respective photodetectors and is monolithically integrated.

CONSTITUTION: Electrodes 17 and 18 are provided on a slab waveguide 13 and the reverse surface of a substrate 1, a voltage can be applied to the slab waveguide 13, and an arcuate vertical diffraction grating 12 is formed on one end surface of the slab waveguide while plural photodetection side waveguides 14 are provided on the other end surface of the slab waveguide 13; and the photodetectors 15 are provided at end parts of the photodetection-side waveguides 14 or directly on the other end surface of the slab waveguide, and the groove direction of the diffraction grating 12 is perpendicular to the substrate of the slab waveguide 13. Further, the waveguide 1 and photodetectors, or mutual photodetectors are electrically separated by an etching groove or the butt joining of an insulating layer.



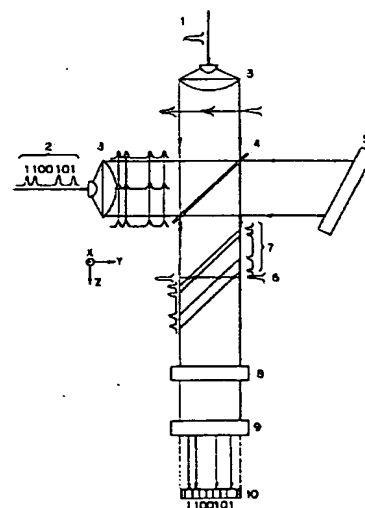
11: (n-InP substrate), 12: (vertical diffraction grating), 14: (ridge waveguide), 16: (input ridge waveguide), 17: (p electrode), 18: (n electrode)

(54) METHOD FOR DETECTING LIGHT DATA PULSE TRAIN

(11) 5-100256 (A) (43) 23.4.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-289152 (22) 8.10.1991
 (71) CANON INC (72) MASAOKI SHIBATA(1)
 (51) Int. Cl.⁸ G02F1/35

PURPOSE: To provide the light data pulse train detecting method which can detect an ultrahigh speed light data pulse train in real time without being limited by an electric response speed.

CONSTITUTION: Reference light pulses 1 and the light data pulse train 2 are made into sheet beams 6 and 7 through a collimator lens 3 and separated into an upper and a lower part in an (x)-axial direction. The light data pulse train is reflected by brazed grating 5, but the wave fronts slant because of a difference in optical path length to cause time delay at both ends of the sheet beams. The optical path lengths of the reference pulses 6 and light data pulse train 7 are adjusted to match the wave fronts and they are made incident on a nonlinear optical medium 9 from a linear lens 8. Remarkable nonlinear optical effect is generated at the position where the individual wave fronts of both the light pulses are made incident on the medium 9 at the same time and output light affected by the nonlinear optical effect is detected as a space pattern by a photodetector array 10. As a result of the nonlinear optical effect, the generation position and modulation position of the output light correspond to time intervals of the individual pulses of time series data pulses, so the time series signal can be detected as the data pattern of the space train.

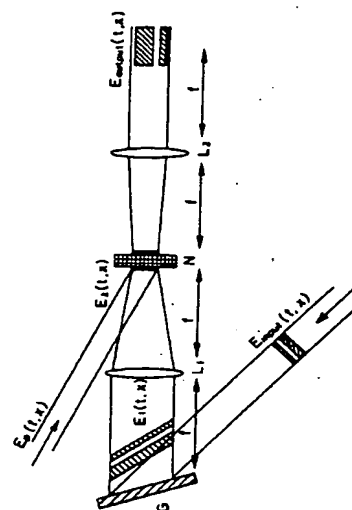


(54) ULTRAHIGH-SPEED OPTICAL-WAVEFORM MEASURING METHOD

(11) 5-72047 (A) (43) 23.3.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-229249 (22) 10.9.1991
 (71) RES DEV CORP OF JAPAN (72) MAKOTO IKAMI(1)
 (51) Int. Cl.⁵ G01J11/00

PURPOSE: To obtain an ultrahigh-speed-optical-waveform measuring method for light pulses from 100 fs to 100 ps and the like based on a new principle, which does not require probe-pulse sweeping, at a low cost without time resolution being restricted by electronics.

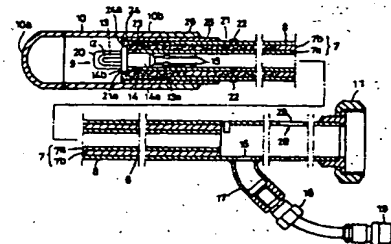
CONSTITUTION: A measuring time waveform is cast into a diffraction grating G. The diffracted light at the specified order other than 0 order undergoes Fourier transformation with a lens L_1 in space. The phase term is eliminated by light mixing with probe-light pulses in nonlinear material N. After the elimination of the phase term Fourier transformation is performed with a lens L_2 , again in space. The measuring time waveform is read out as a space pattern, which is analogous to the waveform.

**(54) TEMPERATURE MEASURING PROBE AT LOWER PART OF BLAST FURNACE**

(11) 5-72048 (A) (43) 23.3.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-258539 (22) 9.9.1991
 (71) KAWASOU DENKI KOGYO K.K.(1) (72) TSUTOMU OKADA(6)
 (51) Int. Cl.⁵ G01K1/08, G01K7/02

PURPOSE: To obtain a probe, which satisfies safety, simplification of a structure, low cost, easy manufacture and mechanical strength in a non-water cooling heat insulating mechanism in order to measure the temperature of the lower part of a blast furnace.

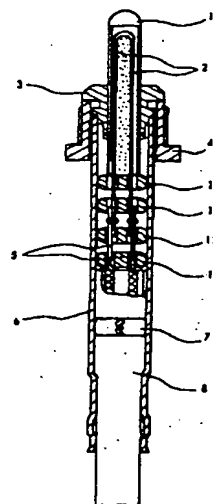
CONSTITUTION: This probe is constituted of the parts having the following structures. An inner pipe 7 comprises heat insulating material such as paper. A tube-shaped body 6 of probe is constituted of the laminated structure of the inner pipe 7 and an outer pipe 8 comprising heat resisting metal material. A temperature measuring means 9 is made to protrude to the tip of the body 6 and fixed. A protecting cap 10 is attached to the tip part of the probe body 6 so that the cap is freely attached and removed and surrounds the temperature measuring means 9. The temperature measuring means 9 is constituted of a thermocouple 13 housed in a U-shaped protecting pipe 12 and a supporting body 14 comprising an insulator which supports the thermocouple 13. The supporting body 14 is inserted into the probe body 6. The tip part of the probe body 6 reaches the supporting body 14 through the tip surface of the probe body 6 from the outer surface of the outer pipe 8. The tip part is sealed with a sealing material 24 in an airtight mode. The protecting cap 10 is externally applied around the outer surface region of the tip of the probe body 6 so that the cap is freely attached and removed.

**(54) TEMPERATURE DETECTING SENSOR**

(11) 5-72049 (A) (43) 23.3.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-235939 (22) 17.9.1991
 (71) HITACHI LTD (72) HIRONOBU OGATA(1)
 (51) Int. Cl.⁵ G01K7/02, G01K7/00

PURPOSE: To obtain excellent electric insulation all the time even if the temperature of the surrounding part becomes abnormally high by providing spacers of inorganic material such as ceramics at the connecting part of a thermocouple and the connecting part of each element wire of a compensating conductor.

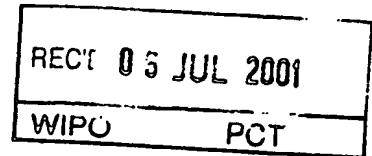
CONSTITUTION: A stainless steel flange 3 is coupled with a stainless steel protecting pipe 1, welded and fixed. Spacers 10 and 11 made of inorganic material, such as ceramics are provided for element wires 2 of a thermocouple. Spacers 12 and 13 are provided for element wires 5 of a compensating conductor. Thereafter, the element wires 2 are inserted into the spacer 12, and the element wires 5 are inserted into the spacer 11, respectively. The element wires 2 and the element wires 5 are connected with silver solder between the spacer 11 and the spacer 12. After the connection, the stainless steel protecting pipe 6 is made to pass, the protecting pipe 6 is compressed into the flange 3 and the flange 3 and the protecting pipe 6 are welded and fixed. After the welding, a sensor attaching and fixing bolt 4 is provided. The end part of the protecting pipe 6, which is not welded, is mechanically tightened. When the spacers of the inorganic material are provided, excellent electric insulation is always obtained even if the temperature of the surrounding part becomes abnormally high.



P C T

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
〔PCT36条及びPCT規則70〕



出願人又は代理人 の書類記号 00-F-014PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO0/01816	国際出願日 (日.月.年) 24.03.00	優先日 (日.月.年) 26.03.99
国際特許分類 (IPC) Int.Cl ⁷ G02F 1/35		
出願人 (氏名又は名称) 科学技術振興事業団		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。
- ☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で _____ ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
- II ☐ 優先権
- III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV ☐ 発明の単一性の欠如
- V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ☐ ある種の引用文献
- VII ☐ 国際出願の不備
- VIII ☒ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 23.10.00	国際予備審査報告を作成した日 22.06.01	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 佐藤 宙子 電話番号 03-3581-1101 内線 3293	2X 9316

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- ☐ 明細書 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 請求の範囲 第 _____ 項、 出願時に提出されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 図面 第 _____ ページ/図、 出願時に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1 - 4	有
	請求の範囲		無
進歩性 (IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1 - 4	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1 - 4	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求項1乃至4

時間信号の2次元空間信号への変換を、時空間変換および時間一周波数変換によって行うことは、文献1, 2等によって知られており、文献3には、時空間変換を、SHGにおける位相整合条件を利用して行うことが記載されている。上記請求項に記載の発明は、文献1, 2における時空間変換の方法として、文献3に記載のものを採用して当業者が容易に成し得るものと認められるので進歩性は認められない。

文献1：第45回応用物理学会関係連合講演会 講演予稿集, No.3 (1998年3月), 小西 毅, 尾下善紀, 一岡芳樹, "時空間光情報処理Ⅱ-1次元時間信号→2次元空間信号変換-", p.993, 30p-C-1

文献2：PROCEEDINGS OF SPIE, Vol.3137 (July 1997), Photorefractive Fiber and Crystal Devices: Materials, Optical Properties, and Applications III, Yoshiki Ichioka, Tsuyoshi Konishi, "Temporal-spatial optical information processing", p.222-227

文献3：J. Opt. Soc. Am. A, Vol.14, No.5 (May 1997), P. C. Sun, Y. T. Mazurenko, Y. Fainman, "Femtosecond pulse imaging: ultrafast optical oscilloscope", p.1159-1170

VII. 国際出願に対する意見

請求の範囲、明細書及び図面の明瞭性又は請求の範囲の明細書による十分な裏付についての意見を次に示す。

- ・請求の範囲 3 に記載された「空間周波数フィルタリング」については、明細書中において定義が不十分である。
- ・請求項 4 に記載された「1 次元フーリエ変換光学系」については、請求項 1 に記載の構成との対応が不明である。

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT 2002

(PCT Article 36 and Rule 70)

TC 2800 MAIL ROOM

Applicant's or agent's file reference 00-F-014PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/01816	International filing date (day/month/year) 24 March 2000 (24.03.00)	Priority date (day/month/year) 26 March 1999 (26.03.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G02F 1/35		RECEIVED MAY 06 2002
Applicant JAPAN SCIENCE AND TECHNOLOGY CORPORATION Technology Center 2600		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 23 October 2000 (23.10.00)	Date of completion of this report 22 June 2001 (22.06.2001)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

I. Basis of the report**1. With regard to the elements of the international application:***

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the drawings:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/JP 00/01816

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1 - 4	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1 - 4	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 4	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Claims 1 to 4

Conversion of a temporal signal to a two-dimensional spatial signal by temporal-spatial conversion and temporal-frequency conversion is known from sources such as Documents 1 and 2, and Document 3 discloses temporal-spatial conversion executed using the phase-matching conditions of SHG. A person skilled in the art could easily conceive of the invention described in Claims 1 to 4 by applying the invention disclosed in Document 3 to the temporal-spatial conversion method disclosed in Documents 1 and 2. Therefore, the invention described in Claims 1 to 4 does not involve an inventive step.

Document 1: T. Konishi, et al., "Jikuu kan Hikari Jouhou Shori: II-1 Jigen Jikan Shingou → 2 Jigen Kuukan Shingou Henkan," Extended Abstracts, No. 3, 45th Meeting of Ouyou Butsuri Gakkai Kankei Rengou (March 1998), p. 993, 30p-C-1

Document 2: Y. Ichioka, et al., "Temporal-spatial optical information processing," Proceedings of SPIE, Vol. 3137, Photorefractive Fiber and Crystal Devices: Materials, Optical Properties, and Applications III (July 1997), pp. 222-227

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP 00/01816

Document 3: P.C. Sun, et al., "Femtosecond pulse imaging:
ultrafast optical oscilloscope," Journal of
the Optical Society of America A, Vol. 14,
No. 5 (May 1997), pp. 1159-1170

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

international application No.

PCT/JP 00/01816

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

The "spatial frequency filtering" described in Claim 3 is not sufficiently defined in the description.

The correspondence between the "single-dimension Fourier transform optical system" described in Claim 4 and the constitution described in Claim 1 is unclear.